

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 2 月 12 日 (12.02.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/013747 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G06F 3/033
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/009094
(22) 国際出願日: 2003 年 7 月 17 日 (17.07.2003)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2002-223454 2002 年 7 月 31 日 (31.07.2002) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ
株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒
545-8522 大阪府 大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
Osaka (JP).

(FURUHASHI, Toshinori) [JP/JP]; 〒 324-0043 栃木
県 大田原市 浅香 2-3546-180 Tochigi (JP). 荒川 和也
(ARAKAWA, Kazuya) [JP/JP]; 〒 329-2141 栃木県 矢板
市 早川町 174-7 早光寮 239 号室 Tochigi (JP). 小島 茂
(KOJIMA, Shigeru) [JP/JP]; 〒 324-0043 栃木県 大田原
市 浅香 2-3548-22 Tochigi (JP).

(74) 代理人: 平木 祐輔 (HIRAKI, Yusuke); 〒 105-0001 東
京都 港区 虎ノ門一丁目 17 番 1 号 虎ノ門 5 森ビル 3 階
Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, KR, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 古橋 俊則

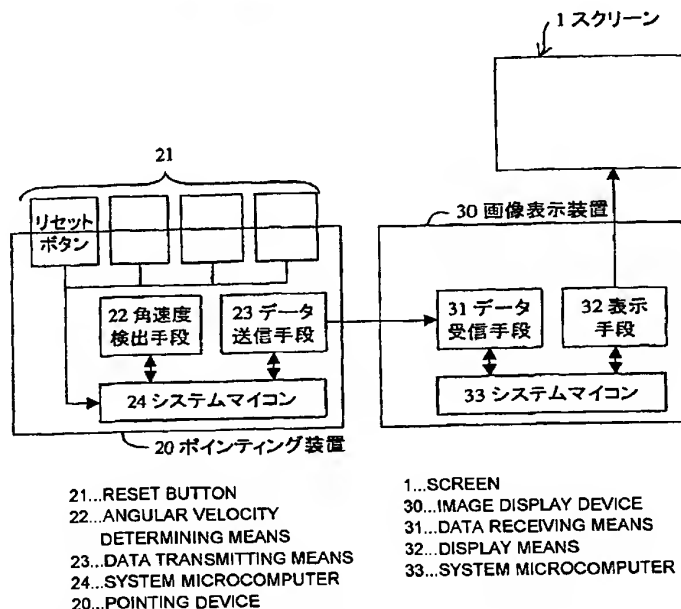
添付公開書類:

— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: DISPLAY DEVICE FOR PRESENTATION

(54) 発明の名称: プレゼンテーション用表示装置



(57) Abstract: A display device for presentation has an image display device (30), which shifts, in accordance with received angular velocity information, a selection display about menu items displayed and arranged in vertical and horizontal directions on a screen (1). The display device decides a menu item to which the selection display should be shifted, in accordance with the number of times the shift amount for each sampling, which is obtained from the angular velocity information, successively exceeds a predetermined value. This improves the usability of the conventional art in which the shift distance in the display screen is proportional to the total shift amount calculated from the angular velocity in a pointing device so that a long distance shift in the screen would require a remote control having a gyro built therein to be tilted by a large angle.

[続葉有]



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: スクリーン1上に縦・横方向に複数配置表示されているメニュー項目についての選択表示を、受信した角速度情報に従って移動する画像表示装置30を有するプレゼンテーション用表示装置において、角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じて選択表示の移動先のメニュー項目を決定することにより、従来のポインティング装置において表示画面上の移動距離が角速度から算出される移動量の総量に比例しているため画面上で長い距離を移動させようとする、ジャイロを内蔵したリモコンを大きく傾ける必要があり、使い勝手が悪い点を改善した。

明 細 書

プレゼンテーション用表示装置

技術分野

本発明は、ジャイロを内蔵したリモコン（以下、ジャイロリモコンと略称する）からなるポインティング装置と、液晶プロジェクタ等の投影型画像表示装置を用いたプレゼンテーション用表示装置に関する。

背景技術

近年、液晶プロジェクタ等の投影型画像表示装置を用いてコンピュータや動画による画像を表示し、ポインティング装置を用いて効果的なプレゼンテーションを行うケースが増加しているが、このポインティング装置にジャイロリモコンを利用した装置が提案されている。該ジャイロリモコンを利用した装置は、本体を特定方向に移動させ、一定時間毎に移動前後の相対位置の情報をサンプリングし、その相対位置情報を表示装置に送信する。表示装置は、受信した相対位置情報を基にして、画面上のメインメニューのメニュー項目の選択位置を移動したり、カーソルやポイントを移動させたり、パンニングしたり、ピクチャインピクチャの移動をしている。

発明の開示

しかしながら、これら従来のジャイロリモコンからなるポインティング装置では、例えば、メニューの項目選択を行う際には、受信したデータの総移動量が規定値を超えた場合にメニュー項目を移動させる方式なので、画面上で長い距離を移動させようとする、ジャイロリモコンを

大きく移動させる必要があり、使い勝手が悪い。その対策として、感度を大きくすることが考えられるが、感度を大きくすると、短い距離を動かした場合の移動量が大きくなり過ぎ微細な移動が困難になるという問題が生じてくる。また、ポインティング装置を用いて、数値を増減変更したり、ポインタの表示位置を移動させたりする場合に、従来はそれらの変動や移動が一定速度で行われているため、変動幅や移動幅が大きいと、長時間ポインティング装置を操作し続けなければならない、操作性が悪いという問題があった。

そこで上記課題を解決するために、本発明は、水平方向および垂直方向の角速度を検出する手段と検出した角速度情報を送信する手段を備えたポインティング装置と、該ポインティング装置から送信された角速度情報を受信する受信手段を有しスクリーン上に縦・横方向に複数配置表示されているメニュー項目についての選択表示を受信した角速度情報に従って移動する機能を備えた画像表示装置とで構成されたプレゼンテーション用表示装置において、前記角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じて選択表示の移動先のメニュー項目を決定する手段を備えたことを特徴とする。

また、本発明は、水平方向および垂直方向の角速度を検出する手段と検出した角速度情報を送信する手段を備えたポインティング装置と、該ポインティング装置から送信された角速度情報を受信する受信手段を有しスクリーン上に表示されたメニュー項目の数値設定用の指標を受信した角速度情報に従って数値の増大または減少方向に移動させて表示する機能を備えた画像表示装置とで構成されたプレゼンテーション用表示装置において、前記角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じて数値設定用指標の増大または減少の変更幅を決定する手段を備えたことを特徴とする。

また、本発明は、水平方向および垂直方向の角速度を検出する手段と検出した角速度情報を送信する手段を備えたポインティング装置と、該ポインティング装置から送信された角速度情報を受信する受信手段を有しスクリーン上に表示された画像を受信した角速度情報に従って移動させるパンニング機能を備えた画像表示装置とで構成されたプレゼンテーション用表示装置において、前記角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じた移動量でパンニングする手段を備えたことを特徴とする。

また、本発明は、水平方向および垂直方向の角速度を検出する手段と検出した角速度情報を送信する手段を備えたポインティング装置と、該ポインティング装置から送信された角速度情報を受信する受信手段を有しスクリーン上に表示された子画面を受信した角速度情報に従って移動や拡大する機能を有するピクチャインピクチャ機能付き画像表示装置とで構成されたプレゼンテーション用表示装置において、前記角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じた移動量で子画面の移動または拡大を行うことを特徴とする。

また、本発明は、水平方向および垂直方向の角速度を検出する手段と検出した角速度情報を送信する手段を備えたポインティング装置と、該ポインティング装置から送信された角速度情報を受信する受信手段を有しスクリーン上に表示されたメニュー項目の数値設定用の指標を受信した角速度情報に従って数値の増大または減少方向に移動させて表示する機能を備えた画像表示装置とで構成されたプレゼンテーション用表示装置において、前記角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じて数値設定用指標の増大または減少の速度を変更する手段を備えたことを特徴とする。

また、本発明は、水平方向および垂直方向の角速度を検出する手段と

検出した角速度情報を送信する手段を備えたポインティング装置と、該ポインティング装置から送信された角速度情報を受信する受信手段を有しスクリーン上に表示されたカーソルやポイントを角速度情報に従って移動する機能を備えた画像表示装置とで構成されたプレゼンテーション用表示装置において、前記角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じた移動量でカーソルやポイントを移動する手段を備えたことを特徴とする。

また、本発明は、水平方向および垂直方向の角速度を検出する手段と検出した角速度情報を送信する手段を備えたポインティング装置と、該ポインティング装置から送信された角速度情報を受信する受信手段を有しスクリーン上に表示されたポイントを受信した角速度情報に従って移動する機能を備えた画像表示装置とで構成されたプレゼンテーション用表示装置において、前記角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じてポイントの移動速度を変更する手段を備えたことを特徴とする。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の構成を示すブロック図である。

第2図は、第1の実施の形態の発明に係るスクリーンの表示例を示す。

第3図は、第2の実施の形態の発明に係るスクリーンの表示例を示す。

第4図は、第3の実施の形態の発明に係るスクリーンの表示例を示す。

第5図は、第4の実施の形態の発明に係るスクリーンの表示例を示す。

第6図は、第5の実施の形態の発明に係るスクリーンの表示例を示す。

第7図は、第3図におけるサンプリング回数とカウント速度の関係を示したグラフである。

第8図は、第6の実施の形態の発明に係るスクリーンの表示例を示す。

第 9 図は、第 8 図におけるサンプリング回数と移動速度の関係を示したグラフである。

発明を実施するための最良の形態

以下、図に沿って本発明の実施形態を説明する。

第 1 図は本発明に係るプレゼンテーション用表示装置の構成を示すブロック図である。図において、1 はスクリーンである。20 はポインティング装置であり、リセットボタン等のボタン群 21、角速度検出手段 22、データ送信手段 23、ポインティング装置システムマイコン 24 により構成される。30 は画像表示装置であり、データ受信手段 31、表示手段 32、画像表示装置システムマイコン 33 により構成される。ここで、角速度検出手段 22 はジャイロからなり、3 次元の情報を水平方向および垂直方向の 2 次元の情報に変換し、移動した前後の相対的な位置情報を一定時間毎に読み取り（サンプリング）、その移動前後の相対位置を検出する。検出された相対位置情報は、データ送信手段 23 からデータ受信手段 31 へワイヤレスにより送信される。これらにより、プレゼンテーション用表示装置が構成され、画像表示装置 30 から図示しないコンピュータ画像がスクリーン 1 に投影され、その画像について、ポインティング装置 20 を用いて各種の表示や操作が行われる。

第 2 図は第 1 の実施の形態の発明に係るスクリーン 1 の表示例を示す。スクリーン 1 には、初期画面等として、縦・横両方向にメニュー項目が配列されて表示されることがある。オペレータは、この画面で、ポインティング装置 20 を用い、最初、左上のメニュー項目に色や輝度を変えたり反転表示等によりなされている選択表示を、縦または横方向に移動させて最終的に目的のメニュー項目を選択する。具体的には、オペレータによってポインティング装置 20 が振られると、角速度検出手段 22

が、水平方向および垂直方向の角速度から、一定時間毎に移動前後の相対位置の情報をサンプリングし、その移動前後の相対位置を検出し、その相対位置情報をデータ送信手段 23 を介して、画像表示装置 30 のデータ受信手段 31 へ送る。次に、その相対位置情報を受信した画像表示装置 30 のシステムマイコン 33 が、それを積分して移動量を算出する。次いで、得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じて選択表示の移動先のメニュー項目を決定する。

例えば、第 2 図のスクリーン 1 で、最初にメニュー 11 が選択されている状態で、ポインティング装置 20 が水平方向に振られると、10 msec の間隔で角速度をサンプリングし水平方向の移動量が一定値を越えた回数が 5 回の場合は、メニュー 21 に移動する。また、5 回（計 10 回）続いた場合は、メニュー 31 に移動する。さらに、5 回（計 15 回）続いた場合は、メニュー 41 に移動する。

同様に、ポインティング装置 20 が垂直方向に振られた場合も、算出された移動量が連続して所定値を越えた回数（期間）に応じて選択表示の移動先を、メニュー 12、メニュー 13 等にして移動を行う。この場合は、ポインティング装置 20 の振りの総移動量でなく、振りを連続して続けた回数（時間）に比例して移動先が決定されるため、多くのメニューを移動しようとする場合は、ゆっくりとした動作で長時間振れば良いことになる。その結果、ポインティング装置 20 を大きく振り回すことが解消される。

第 3 図は第 2 の実施の形態の発明に係るスクリーン 1 の表示例を示す。第 2 図において、スクリーン 1 で選択されたメニュー項目が例えば明るさの数値を設定するものである場合がある。その数値設定のメニュー項目を示したのが第 3 図であり、メニュー項目 34 には、設定数値 35 の増減とともに左右に連続移動して表示される指標 36 が表示されている。

この指標 36 は、オペレータによりポインティング装置 20 が水平方向に振られることで増大または減少方向に移動する。具体的には、オペレータによってポインティング装置 20 が水平方向に振られると、角速度検出手段 22 が、水平方向の角速度から、一定時間毎に移動前後の相対位置の情報をサンプリングし、その移動前後の相対位置を検出し、それをデータ送信手段 23 を介して、画像表示装置 30 のデータ受信手段 31 へ送る。次に、該相対位置情報を受信した画像表示装置 30 のシステムマイコン 33 が、それを積分して移動量を算出する。次いで、得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じて指標 36 の増大または減少の変更幅を決定する。

例えば、第 3 図のスクリーン 1 で、最初に数値 4820 が設定されている状態で、ポインティング装置 20 が水平方向の増大方向に振られると、画像表示装置システムマイコン 33 では 10 msec 間隔で相対位置情報をサンプリングし水平方向の移動量が一定値を越えた回数が 5 回の場合は、変更幅を 50 として指標を 4870 に移動する。また、5 回（計 10 回）続いた場合は、変更幅を 100 として指標を 4920 に移動する。さらに、5 回（計 15 回）続いた場合は、変更幅を 150 として指標を 4970 に移動する。またさらに、5 回（計 20 回）間続いた場合は、変更幅を 200 として指標を 5020 に移動する。これらの場合も、ポインティング装置 20 の振りの総移動量でなく、振りを連続して続けた時間に比例して移動先が決定されるため、変更幅を大きくしようとする場合は、ゆっくりした動作で長時間振れば良いことになる。その結果、ポインティング装置 20 を大きく振り回すことが解消される。

第 4 図は第 3 の実施の形態の発明に係るスクリーン 1 の表示例を示す。スクリーン 1 に表示された画像について、パンニングしたい場合がある。例えば、画像の人物の上部が表示されている状態から下部の位置の画像

にパンニングする場合は、画面をパンニング可能な状態にしてから、オペレータがポインティング装置 20 を垂直方向に振ることによってスクリーン 1 が相対的に下方に移動する。実際は、画像が上方に移動されるわけである。具体的には、オペレータによってポインティング装置 20 が垂直方向に振られると、角速度検出手段 22 が、角速度から一定時間毎に移動前後の相対位置の情報をサンプリングし、その移動前後の相対位置を検出し、それをデータ送信手段 23 を介して、画像表示装置 30 のデータ受信手段 31 へ送る。次に、該相対位置情報を受信した画像表示装置 30 のシステムマイコン 33 が、それを積分して移動量を算出する。次いで、得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じた移動量でパンニングが実行される。

例えば、第 4 図のスクリーン 1 で、画像の上部を表示している状態で、ポインティング装置 20 が垂直方向に振られ、画像表示装置システムマイコン 33 では 10 msec の間隔で相対位置情報をサンプリングし、垂直方向の移動量が一定値を越えた回数が 5 回の場合は、画像はスクリーン高さの 20% の距離を移動する。また、5 回（計 10 回）続いた場合は、スクリーン高さの 40% の距離を移動する。さらに、5 回（計 15 回）続いた場合は、スクリーン高さの 60% の距離を移動する。またさらに、5 回（計 20 回）続いた場合は、スクリーン高さの 80% の距離を移動する。こうして、画像が移動して画像の下部がスクリーン 1 に表示される。この場合も、ポインティング装置 20 の振りの総移動量でなく、振りを連続して続けた時間に比例して移動量が決定されるため、パンニングの移動量を大きくしようとする場合は、ゆっくりした動作で長時間振れば良いことになる。その結果、ポインティング装置 20 を大きく振り回すことが解消される。

第 5 図は第 4 の実施の形態の発明に係るスクリーン 1 の表示例を示す。

スクリーン 1 には、表示された画像の中にピクチャインピクチャ機能として子画面 4 2 が表示されることがあり、オペレータは、カーソル 4 1 をこの子画面 4 2 内に移動した後に特定のボタン操作とポインティング装置 2 0 操作により、子画面 4 2 をスクリーン 1 内で徐々に拡大したり、一挙に全面一杯に拡大表示したり、スクリーン 1 内を移動させたりする機能を持たせることも可能である。

カーソル 4 1 をこの子画面 4 2 内に移動する具体方法としては、カーソル 4 1 を移動するために、オペレータによってポインティング装置 2 0 が振られると、角速度検出手段 2 2 が、垂直方向および水平方向の角速度から、一定時間毎に移動前後の相対位置の情報をサンプリングし、その移動前後の相対位置を検出し、それをデータ送信手段 2 3 を介して、画像表示装置 3 0 のデータ受信手段 3 1 へ送る。次に、該相対位置情報を受信した画像表示装置 3 0 のシステムマイコン 3 3 が、それを積分して移動量を算出する。次いで、得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じてカーソル 4 1 の移動先を決定する。

例えば、カーソル 4 1 を子画面 4 2 内に移動することで子画面 4 2 をスクリーン 1 内で、一挙に全面一杯に拡大表示する機能を有している場合の動作を説明する。

第 5 図のスクリーン 1 で、カーソル 4 1 が左上に位置している状態で、ポインティング装置 2 0 が水平方向に振られると、画像表示装置システムマイコン 3 3 では 1 0 m s e c の間隔で相対位置情報をサンプリングし水平方向の移動量が一定値を越えた回数が 5 回の場合は、スクリーン幅の 2 0 % の距離を移動する。また、5 回（計 1 0 回）続いた場合は、スクリーン幅の 4 0 % の距離を移動する。さらに、5 回（計 1 5 回）続いた場合は、スクリーン幅の 6 0 % の距離を移動する。またさらに、5 回（計 2 0 回）続いた場合は、スクリーン幅の 8 0 % の距離を移動する。

こうして、カーソル 4 1 が移動して右上の子画面 4 2 内に到達させた後に瞬間ズームボタン 2 1 a を押すことで、子画面 4 2 がスクリーン 1 全面に拡大表示される。この場合も、カーソル 4 1 の移動はポインティング装置 2 0 の振りの総移動量でなく、振りを連続して続けた時間に比例して移動距離が決定されるため、大きく移動しようとする場合は、ゆっくりした動作で長時間振れば良いことになる。その結果、ポインティング装置 2 0 を大きく振り回すことが解消される。

次に、子画面 4 2 をスクリーン 1 内で移動させる場合の動作を説明する。

第 5 図のスクリーン 1 で、カーソル 4 1 が左上に位置している状態で、同様操作にてカーソル 4 1 を子画面 4 2 内に移動させる。カーソル 4 1 を子画面 4 2 内に移動させた後、移動ボタン 2 1 b を押しながらポインティング装置 2 0 が水平方向に振られると、画像表示装置システムマイコン 3 3 では 1 0 m s e c の間隔で相対位置情報をサンプリングし水平方向の移動量が一定値を越えた回数が 5 回の場合は、子画面 4 2 はスクリーン幅の 2 0 % の距離を移動する。また、5 回（計 1 0 回）続いた場合は、子画面 4 2 はスクリーン幅の 4 0 % の距離を移動する。さらに、5 回（計 1 5 回）続いた場合は、子画面 4 2 はスクリーン幅の 6 0 % の距離を移動する。またさらに、5 回（計 2 0 回）続いた場合は、子画面 4 2 はスクリーン幅の 8 0 % の距離を移動する。この場合も、子画面 4 2 の移動はポインティング装置 2 0 の振りの総移動量でなく、振りを連続して続けた時間に比例して移動距離が決定されるため、大きく移動しようとする場合は、ゆっくりした動作で長時間振れば良いことになる。その結果、ポインティング装置 2 0 を大きく振り回すことが解消される。

第 6 図は第 5 の実施の形態の発明に係るスクリーン 1 の表示例を示す。メニュー項目 5 0 には、設定数値 5 1 の増減とともに左右に連続移動し

て表示される指標 52 が表示されている。この指標 52 は、オペレータによりポインティング装置 20 が水平方向に振られることで増大または減少方向に移動する。具体的には、オペレータによってポインティング装置 20 が水平方向に振られると、角速度検出手段 22 が、水平方向の角速度から一定時間毎に移動前後の相対位置の情報をサンプリングし、その移動前後の相対位置を検出し、それをデータ送信手段 23 を介して、画像表示装置 30 のデータ受信手段 31 へ送る。次に、角速度を受信した画像表示装置 30 のシステムマイコン 33 が、それを積分して移動量を算出する。次いで、得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じて指標 27 の増大または減少の速度を変更する。

例えば、第 6 図のスクリーン 1 で、最初に明るさの数値 4820 が設定されている状態で、ポインティング装置 20 が水平方向の増大方向に振られると、画像表示装置システムマイコン 33 では 10 msec 間隔で相対位置情報をサンプリングし水平方向の移動量が一定値を越えた回数が 5 回の場合は、カウント速度を 50 / sec として変更する。また、5 回（計 10 回）続いた場合は、カウント速度を 100 / sec として変更する。さらに、5 回（計 15 回）続いた場合は、カウント速度を 150 / sec として変更する。またさらに、5 回（計 20 回）続いた場合は、カウント速度を 200 / sec として変更する。この時間とカウント速度の関係を示したのが第 3 図のグラフである。このようにして、指標の変更は、ポインティング装置 20 の振りの総移動量でなく、振りを連続して続けた時間に比例してカウント速度が決定されるため、時間の経過とともにカウント速度が加速度的に増大して変更される。すなわち、設定数値を大きく変更しようとする場合は、ポインティング装置 20 をゆっくりした動作で長時間振れば良いことになる。その結果、ポインティング装置 20 を大きく振り回すことが解消される。

第8図は第6、第7の実施の形態の発明に係るスクリーン1の表示例を示す。スクリーン1には、表示された画像の特定部分を指すためにポインタ53を表示することがある。ポインタ53の移動は、ポインティング装置20を振ることで行われる。具体的には、このポインタ53が画像Aを指している状態から、画像Bに移動させようとする場合、ポインティング装置20を水平方向に振ることによって実現される。すなわち、ポインティング装置20が振られると、角速度検出手段22が、水平方向の角速度から、一定時間毎に移動前後の相対位置の情報をサンプリングし、その移動前後の相対位置を検出し、それをデータ送信手段23を介して、画像表示装置30のデータ受信手段31へ送る。次に、該相対位置情報を受信した画像表示装置30のシステムマイコン33が、それを積分して移動量を算出する。次いで、得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じてポインタ53の移動速度を加速度的に増大する。

例えば、第8図のスクリーン1で、ポイント53が左上の画像Aに位置している状態で、ポインティング装置20が水平方向の右方向に振られると、画像表示装置システムマイコン33では10 msecの間隔で角速度がサンプリングされ、水平方向の移動量が一定値を越えた回数が5回の場合は、スクリーン幅を100%としてその20%/secの移動速度で移動する。また、5回（計10回）続いた場合は、40%/secの移動速度で移動する。さらに、5回（計15回）続いた場合は、60%/secの移動速度で移動する。この時間と速度の関係を示したのが第9図のグラフである。この場合も、ポインティング装置20の振りの総移動量でなく、振りを連続して続けた時間に比例して移動速度が決定されるため、時間の経過とともに移動速度が加速度的に増大して移動される。すなわち、ポイント53を大きく移動しようとする場合は、ポ

インテイング装置 20 をゆっくりした動作で長時間振れば良いことになる。その結果、ポインテイング装置 20 を大きく振り回すことが解消される。

実際のプレゼンテーション用表示装置は、上述した第 1 ～ 第 7 の実施の形態の発明が組み合わされて構成される。その場合は、相対位置情報からサンプリング毎に算出する移動量の感度を、用途に応じて変更することが好ましい。例えば、メニューの選択項目、メニューの項目調整、ピクチャインピクチャについての感度を 1 倍とすると、ポイントの移動については感度を 2 倍とし、パンニングについては感度を 3 倍とすると良好な使い勝手が得られる。

産業上の利用可能性

以上述べたように本発明によれば、角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じて選択表示の移動先のメニュー項目を決定する手段を備えたことにより、ポインテイング装置を移動する動作を一定時間以上続けることで、希望するメニュー項目へ移動可能となり、使い勝手が向上する。

また、角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じて数値設定用指標の増大または減少の変更幅を決定する手段を備えたことにより、ポインテイング装置を傾ける動作を一定時間以上続けることで、希望する数値への設定変更が容易になり、使い勝手が向上する。

また、角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じた移動量でパンニングする手段を備えたことにより、ポインテイング装置を傾ける動作を一定時間以上続けることで、希望する画像部分へのパンニングが可能となり、使い勝手が向上する。

また、角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じた移動量で子画面へ移動する手段を備えたことにより、ポインティング装置を傾ける動作を一定時間以上続けることで、希望する子画面へのピクチャインピクチャ移動が可能となり、使い勝手が向上する。

また、角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じて数値設定用指標の増大または減少の速度が変更されることにより、ポインティング装置を傾ける動作を一定時間以上続けることで、希望する数値への設定変更が容易になり、使い勝手が向上する。

さらに、角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じてポイントの移動速度が変更されることにより、ポインティング装置を傾ける動作を一定時間以上続けることで、希望する位置への移動が可能となり、使い勝手が向上する。

請 求 の 範 囲

1. 水平方向および垂直方向の角速度を検出する手段と、検出した角速度情報を送信する手段を備えたポインティング装置と、該ポインティング装置から送信された角速度情報を受信する受信手段を有しスクリーン上に縦・横方向に複数配置表示されているメニュー項目についての選択表示を受信した角速度情報に従って移動する機能を備えた画像表示装置とで構成されたプレゼンテーション用表示装置において、

前記角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じて選択表示の移動先のメニュー項目を決定する手段を備えたことを特徴とするプレゼンテーション用表示装置。

2. 水平方向および垂直方向の角速度を検出する手段と検出した角速度情報を送信する手段を備えたポインティング装置と、該ポインティング装置から送信された角速度情報を受信する受信手段を有しスクリーン上に表示されたメニュー項目の数値設定用の指標を受信した角速度情報に従って数値の増大または減少方向に移動させて表示する機能を備えた画像表示装置とで構成されたプレゼンテーション用表示装置において、

前記角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じて数値設定用指標の増大または減少の変更幅を決定する手段を備えたことを特徴とするプレゼンテーション用表示装置。

3. 水平方向および垂直方向の角速度を検出する手段と検出した角速度情報を送信する手段を備えたポインティング装置と、該ポインティング装置から送信された角速度情報を受信する受信手段を有しスクリーン上に表示された画像を受信した角速度情報に従って移動させるパンニング機能を備えた画像表示装置とで構成されたプレゼンテーション用表示装

置において、

前記角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じた移動量でパンニングする手段を備えたことを特徴とするプレゼンテーション用表示装置。

4. 水平方向および垂直方向の角速度を検出する手段と検出した角速度情報を送信する手段を備えたポインティング装置と、該ポインティング装置から送信された角速度情報を受信する受信手段を有しスクリーン上に表示された子画面を受信した角速度情報に従って移動や拡大する機能を有するピクチャインピクチャ機能付き画像表示装置とで構成されたプレゼンテーション用表示装置において、前記角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じた移動量で子画面の移動または拡大を行うことを特徴とするプレゼンテーション用表示装置。

5. 水平方向および垂直方向の角速度を検出する手段と検出した角速度情報を送信する手段を備えたポインティング装置と、該ポインティング装置から送信された角速度情報を受信する受信手段を有しスクリーン上に表示されたメニュー項目の数値設定用の指標を受信した角速度情報に従って数値の増大または減少方向に移動させて表示する機能を備えた画像表示装置とで構成されたプレゼンテーション用表示装置において、

前記角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じて数値設定用指標の増大または減少の速度を変更する手段を備えたことを特徴とするプレゼンテーション用表示装置。

6. 水平方向および垂直方向の角速度を検出する手段と検出した角速度情報を送信する手段を備えたポインティング装置と、該ポインティング装置から送信された角速度情報を受信する受信手段を有しスクリーン上に表示されたカーソルやポイントを角速度情報に従って移動する機能を

備えた画像表示装置とで構成されたプレゼンテーション用表示装置において、

前記角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じた移動量でカーソルやポイントを移動する手段を備えたことを特徴とするプレゼンテーション用表示装置。

7. 水平方向および垂直方向の角速度を検出する手段と検出した角速度情報を送信する手段を備えたポインティング装置と、該ポインティング装置から送信された角速度情報を受信する受信手段を有しスクリーン上に表示されたポイントを受信した角速度情報に従って移動する機能を備えた画像表示装置とで構成されたプレゼンテーション用表示装置において、

前記角速度情報から得られたサンプリング毎の移動量が連続して所定値を越えた回数に応じてポイントの移動速度を変更する手段を備えたことを特徴とするプレゼンテーション用表示装置。

8. 表示装置と、該表示装置と関連付けされ前記表示装置により表示された表示画面上の変更対象に関する操作を行うポインティング装置と、を備えた表示システムであって、

前記ポインティング装置が指示する指示位置に関する位置情報を検出する位置情報検出手段と、

該位置情報検出手段により検出された位置情報に基づいて、前記指示位置の単位時間毎の移動量をサンプリングする移動情報サンプリング手段と、

該移動情報サンプリング手段によりサンプリングされた前記指示位置の単位時間毎の移動量が連続してある閾値を越えた回数に基づいて前記表示画面上における前記変更対象の変更量を決定する変更量決定手段とを有することを特徴とする表示システム。

9. 表示装置と関連付けされ該表示装置により表示された表示画面上の変更対象に関する操作を行うポインティング装置であって、

該ポインティング装置が指示する指示位置に関する位置情報であって、該位置情報に基づいて、前記指示位置の単位時間毎の移動量をサンプリングし、サンプリングされた前記指示位置の単位時間毎の移動量が連続してある閾値を越えた回数に基づいて前記表示画面上における前記変更対象の変更量を決定する位置情報を検出する位置情報検出手段を備えたことを特徴とするポインティング装置。

10. 表示画面上の変更対象に関する操作を行うポインティング装置と関連付けされた表示装置であって、

前記ポインティング装置が指示する指示位置に関する位置情報に基づいて、前記指示位置の単位時間毎の移動量をサンプリングし、サンプリングされた前記指示位置の単位時間毎の移動量が連続してある閾値を越えた回数に基づいて前記表示画面上における前記変更対象の変更量を決定する変更量決定手段を備えたことを特徴とする表示装置。

11. 表示装置と、該表示装置と関連付けされ前記表示装置により表示された表示画面上の変更対象に関する操作を行うポインティング装置と、を備えた表示システムであって、

前記ポインティング装置が指示する指示位置に関する角速度情報を検出する角速度情報検出手段と、

該角速度情報検出手段により検出された角速度情報に基づいて、前記指示位置の単位時間毎の移動量をサンプリングする移動情報サンプリング手段と、

該移動情報サンプリング手段によりサンプリングされた前記指示位置の単位時間毎の移動量が連続してある閾値を越えた回数に基づいて前記表示画面上における前記変更対象の変更量を決定する変更量決定手段と

を有することを特徴とする表示システム。

12. 表示装置と、該表示装置と関連付けされ前記表示装置により表示された表示画面上をポインティングするポインタ位置を移動させる操作を行うポインティング装置と、を備えた表示システムであって、

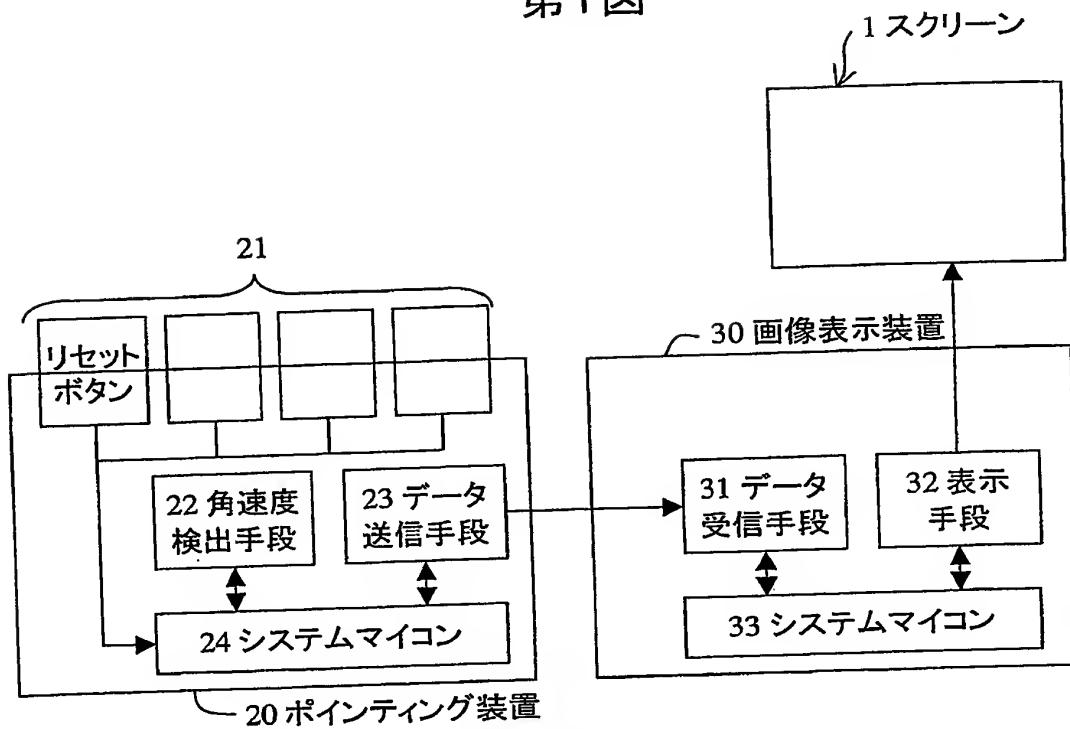
前記ポインティング装置が指示する指示位置に関する位置情報を検出する位置情報検出手段と、

該位置情報検出手段により検出された位置情報に基づいて、前記指示位置の単位時間毎の移動量をサンプリングする移動情報サンプリング手段と、

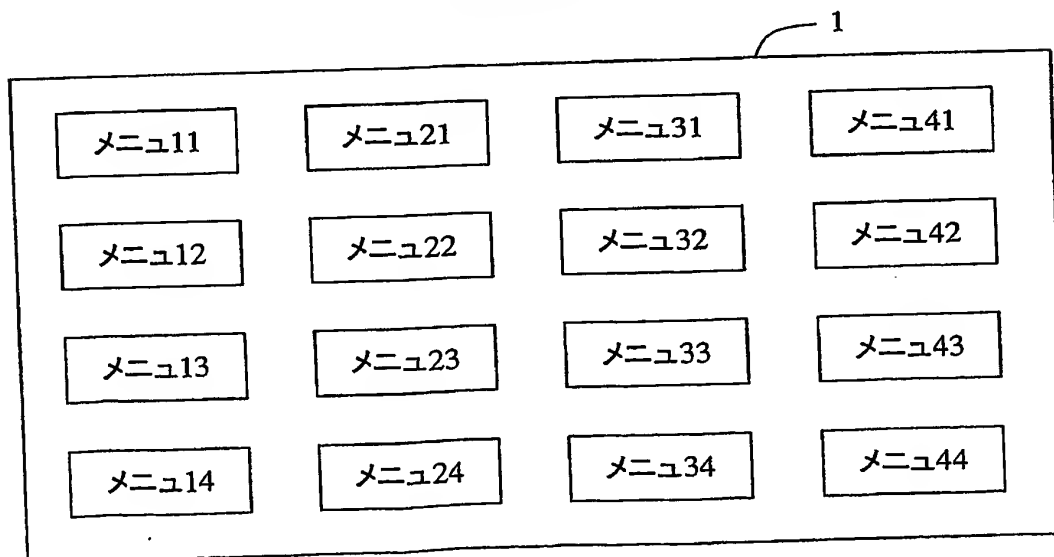
該移動情報サンプリング手段によりサンプリングされた前記指示位置の単位時間毎の移動量が連続してある閾値を越えた回数に基づいて前記表示画面上における前記ポインタ位置の移動量を決定する移動量決定手段と

を有することを特徴とする表示システム。

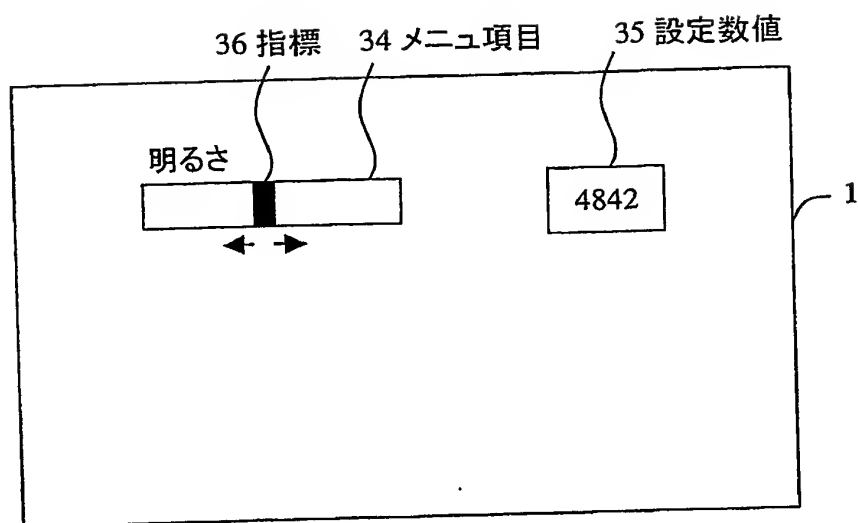
第1図



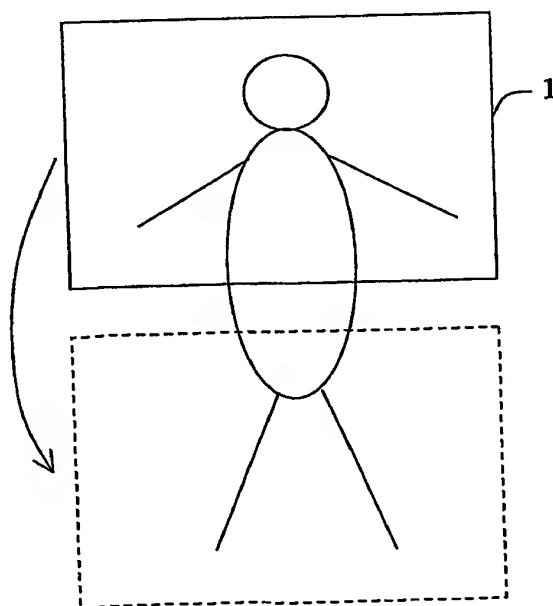
第2図



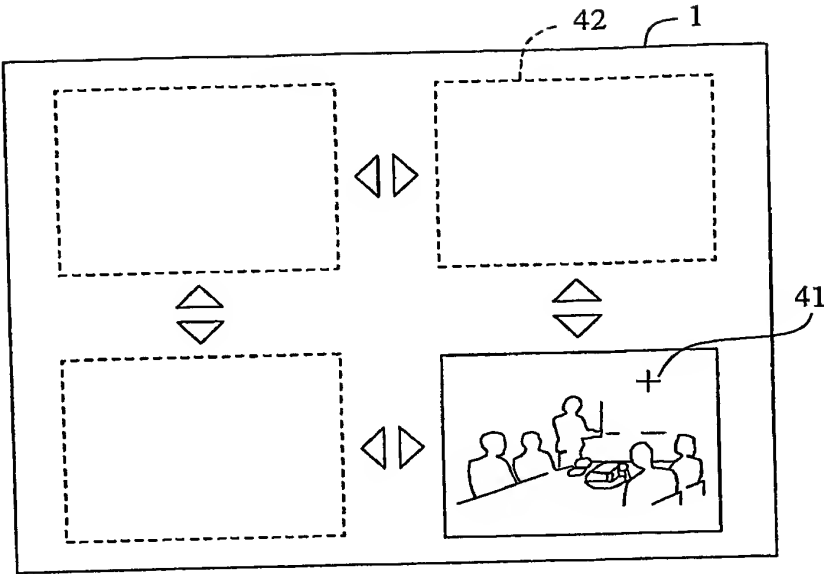
第3図



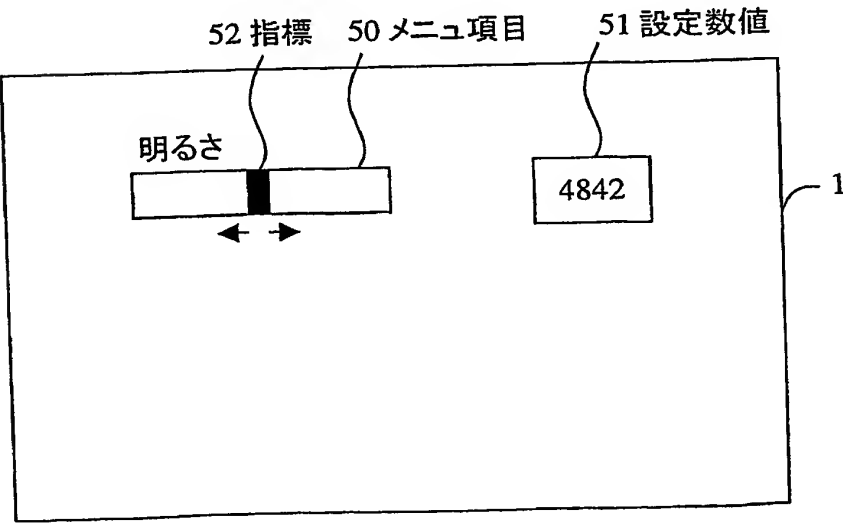
第4図



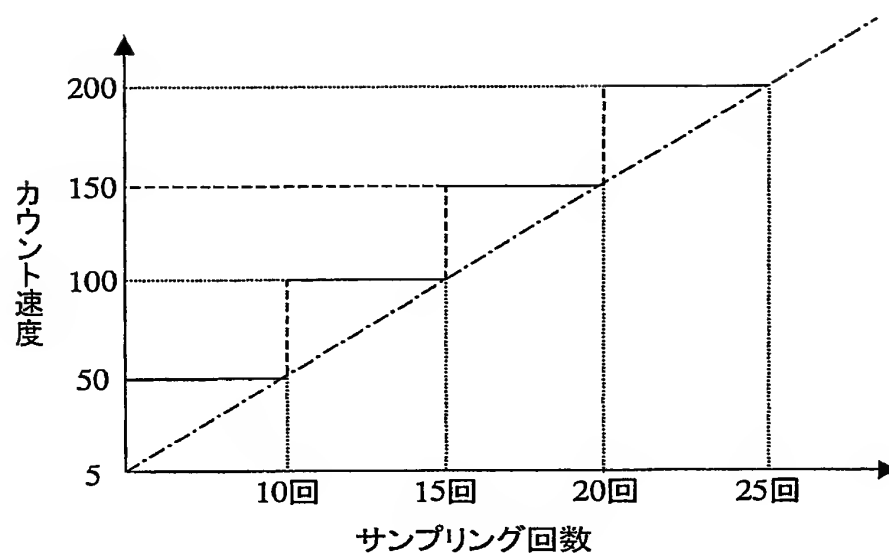
第5図



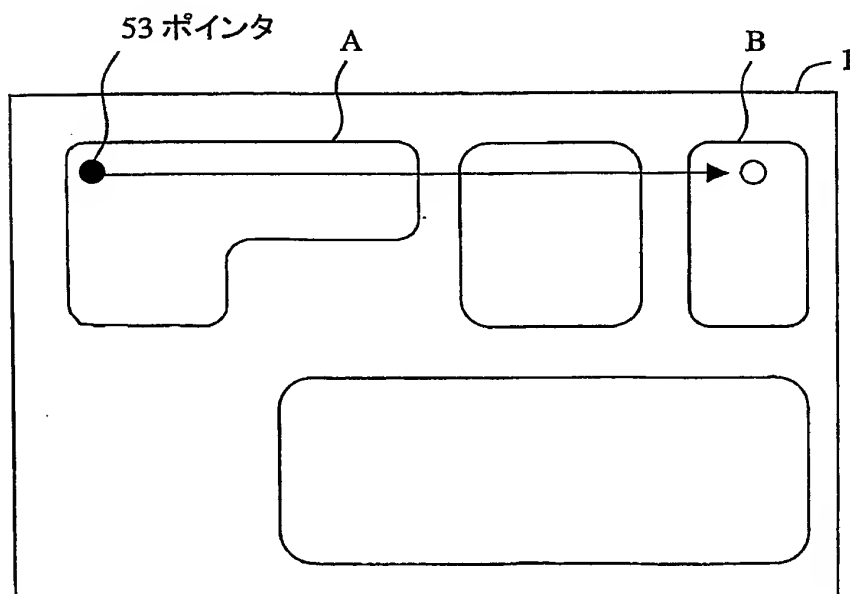
第6図



第7図



第8図



第9図

